



LE CONTENEUR DE TRI INTELLIGENT & CONNECTÉ



L'AUGMENTATION DU TRI PAR LA RECONNAISSANCE DU GESTE CITOYEN

Au carrefour de l'internet des objets et de l'économie collaborative, Terradona révolutionne le tri sélectif en proposant Ciiink, une solution incitative qui offre à chacun, une opportunité pour s'impliquer : collectivité, citoyen et commerçant (schéma page suivante).

Après les études de faisabilité en mars 2014, le prototypage en octobre 2014, l'expérimentation du modèle préindustriel en septembre 2015, la dernière phase comprend un test grandeur nature avec 70 conteneurs équipés sur la Métropole Aix Marseille Provence pendant 1 an, jusqu'en mars 2017.

40 000 habitants sont concernés par l'expérimentation.

INNOVATIONS DÉPLOYÉES

- Terradona (www.terradona.com) propose une solution unique (3 brevets en collaboration avec CEA LETI) dans le domaine de la « smart city » pour augmenter le tri sélectif tout en diminuant les coûts des collectivités. La technologie est capable de caractériser la nature du déchet à la volée (verre), tout comme les machines en centre de tri, mais dans un espace réduit, un environnement hostile (salissures multiples, amplitude thermique forte, nettoyage haute pression, fortes secousses en phase de vidange) et une contrainte d'autonomie énergétique. De plus le système embarqué se « plug » au conteneur de tri comme une box à une télévision. En 15 minutes le conteneur de tri du 20^e siècle se transforme en mobilier urbain intelligent et connecté, pour récompenser le geste citoyen (www.ciiink.com) et fournir des données de collecte, en temps réel, à la collectivité pour en diminuer ses coûts.
- C'est une rupture d'usage qui transforme une corvée en geste connecté, ludique et gratifiant.

DONNÉES CLÉS

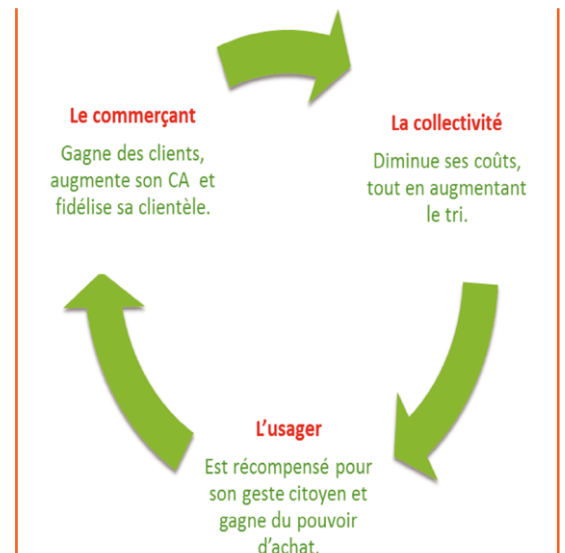
- Du constat à l'action
 - 5 milliards d'habitants vivront en ville en 2030
 - Les déchets représentent la 3^e source de pollution
 - Un déchet recyclé se transforme en ressource
- En France
 - 56% des Français ne trient pas ou peu leurs déchets
 - 70% des emballages ne sont pas recyclés en ville
 - 300 000 conteneurs de tri sont implantés en ville
- Impact Ciiink
 - 300 K€/an de réduction de coûts/100 000 hab.
 - 750 t/an d'émission de CO₂ en moins/100 000 hab.
 - 90 €/foyer d'augmentation du pouvoir d'achat
 - Dynamisation du commerce local par la croissance du trafic client et du CA

ACTEURS CONCERNÉS

- Une convention d'expérimentation a été ratifiée entre la Métropole Aix Marseille et Terradona pour tester la technologie en situation réelle avec la participation d'EUROMED, Eco-Emballages, le département des Bouches du Rhône, la région Provence Alpes Côte d'Azur et l'ADEME.
- Ce test « grandeur nature » sert de base à un déploiement généralisé en France et en EUROPE auprès des collectivités, métropoles et EPCI.

CONDITIONS DE MISE EN ŒUVRE

- **1.** Un partenariat de R&D a été contractualisé avec le CEA Leti afin d'étudier la faisabilité et la conception d'un système embarqué capable de caractériser la matière dans un environnement hostile, sans risque et sans contrainte pour l'utilisateur. 3 bureaux d'étude ont été associés au développement en électronique, mécanique et logiciel. Les coûts R&D d'un montant de 700 K€ ont été financés sur fonds propres et en grande partie par des avances BPI.
- **2.** Une convention d'expérimentation a été validée par la Métropole Aix Marseille, pour tester en condition réelle sur 40.000 hab. vivant en habitat vertical et horizontal, avec un échantillon représentatif des diverses catégories sociales professionnelles. Coût 500 K€.
- **3.** Calendrier : Faisabilité, prototypage, démonstrateur, expérimentation, test grandeur nature, industrialisation.



RÉSULTATS OBTENUS

/// Résultats

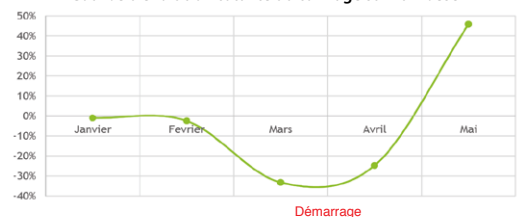
1. Augmentation du tri sélectif de 10 à 30 % selon les secteurs.
2. Réduction des coûts (source Eco-Emballages)
 - a. 1 tonne de verre non trié coûte 171 €
 - b. 1 tonne de verre trié coûte 68 € → Ecart : 103 €/tonne économisé
3. Optimisation de la collecte sélective : 16 €/tonne économisé
4. 1 tonne de verre trié économise 700 kg de sable, 500 litres d'eau et réduit de 500 kg les émissions de CO₂
5. Dynamisation du commerce local : 50 % des commerces génèrent 1 à 3 ventes de plus par mois
6. Augmentation du pouvoir d'achat : 90 €/an par foyer

/// Récompenses

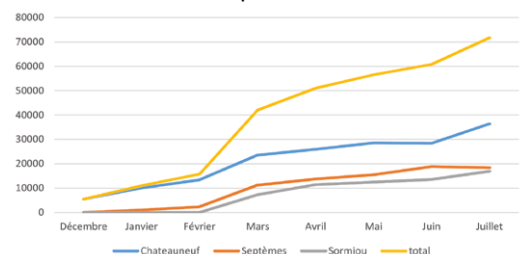
Prix CNRFID & GEMALTO du challenge sans contact, Prix Captronic de la jeune entreprise innovante, Prix coup de cœur RSE PACA, Prix innovation du Pole Solutions Communicantes Sécurisées, Prix Embedded France du capteur embarqué, 1^{er} Prix concours Métha Europe, lauréat du Réseau Entreprendre, lauréat Pays d'Aix Initiative, lauréat France Initiative, lauréat tremplin de la Provence.

Evolution des tonnages

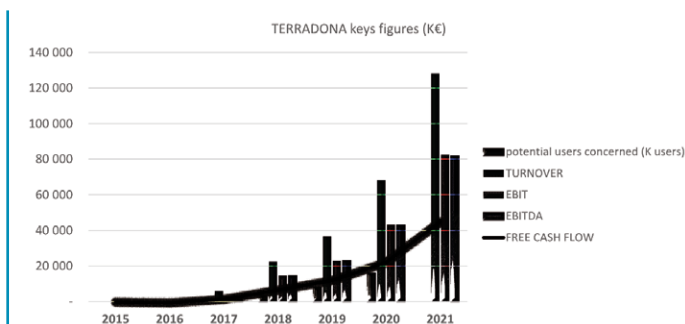
Courbe d'évolution totalité du tonnage sur Lambesc



Evolution des dépôts Marseille Provence



DIMENSION FINANCIÈRE DE L'OPÉRATION



- 70 systèmes expérimentaux
- 1 M€ de R&D
- 3 brevets déposés
- 5 personnes embauchées
- + de 400 K€ de financement déjà obtenu
- Levée de fonds de 2M€ en cours
- 1^{re} commercialisation prévue sur octobre 2016
- Industrialisation pour 1^{res} livraisons prévues en 2017